

jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1
PNOZ X1P



Bloc logique de sécurité pour la surveillance des boutons-poussoirs de arrêt d'urgence

Homologations

	PNOZ X1P
c UL us LISTED	◆
TÜV SÜDDEUTSCHLAND	◆
CCC	◆

Caractéristiques des appareils

- Sorties de relais à contact lié :
  - 3 contacts de sécurité (F) instantanés
  - 1 contact d'information (O) instantané
- Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - poussoir de réarmement
- LED de visualisation pour :
  - état de commutation des canaux 1/2
  - tension d'alimentation
- Borniers de raccordement débrochables (au choix bornier à ressort ou bornier à vis)

Description de l'appareil

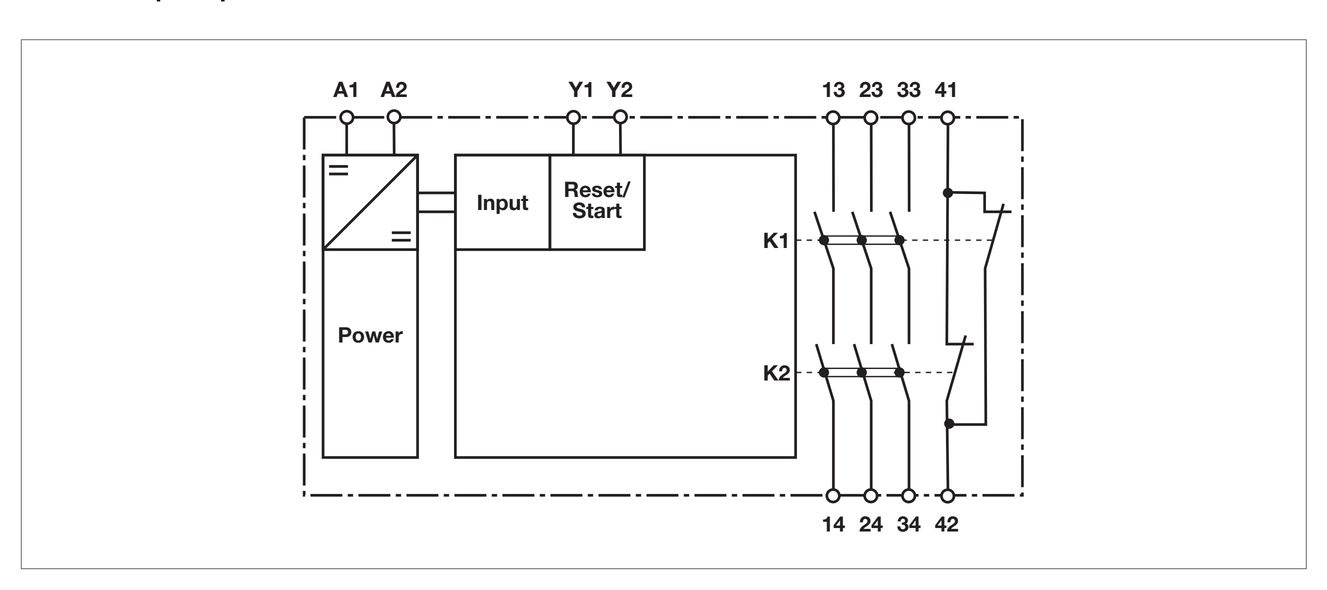
Le bloc logique de sécurité n'est pas adapté à la surveillance des dispositifs de protection électro-sensible, étant donné
- qu'une surveillance du poussoir de réarmement n'est pas possible.

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des
- boutons-poussoirs de arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

Le relais satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- Le dispositif de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- L'ouverture et la fermeture correctes des relais internes sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine.

Schéma de principe



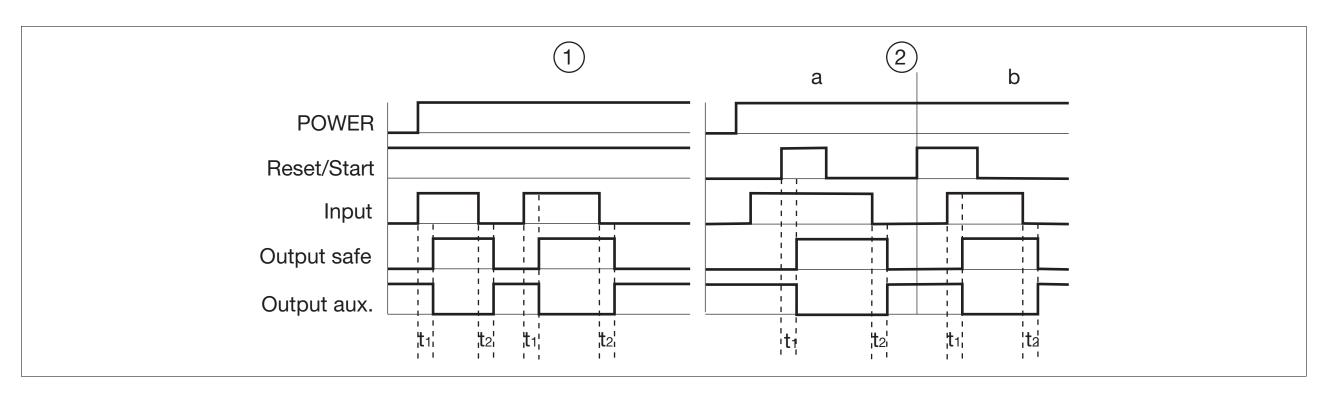


jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1
PNOZ X1P

Description du fonctionnement

- Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans le circuit de réarmement sont détectées.
- Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- Augmentation possible du nombre de contacts et du pouvoir de coupure des contacts de sécurité instantanés par le raccordement de blocs d'extension de contacts ou de contacteurs externes.

Diagramme fonctionnel



Légende
- Power : tension d'alimentation
- Reset/Start : circuit de réarmement Y1-Y2
- Input : circuits d'entrée A1
- Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34
- Output aux : contacts d'information 41-42
- ① : réarmement automatique
- ② : réarmement manuel
- a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- t_1 : temps de montée
- t_2 : temps de retombée

Câblage

Important :
- Respectez impérativement les données indiquées dans la partie "Caractéristiques techniques".
- Les sorties 13-14, 23-24, 33-34 sont des contacts de sécurité, la sortie 41-42 est un contact d'information (par exemple pour l'affichage).
- Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- Calcul de la longueur de câble max. I_{max} sur le circuit d'entrée :

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
R_l /km = résistance du câblage/km

- Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges capacitives ou inductives.



jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1
PNOZ X1P

Mettre l'appareil en mode de marche

- Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
		A1 L+ A2 L-

- Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	Commande par 1 canal	à 2 canaux
Appareil de arrêt d'urgence **sans** détection des courts-circuits	S1 A1 L+	
protecteur mobile **sans** détection des courts-circuits	S1 A1 L+	

- Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Câblage de la arrêt d'urgence (monocanal) Protecteur mobile (monocanal)	Câblage de la arrêt d'urgence (à deux ca-naux) Protecteur mobile (à deux canaux)
Réarmement automatique	Y1 Y2	
Réarmement manuel	S3 Y1 Y2	

- Boucle de retour

Boucle de retour	Réarmement automatique	Réarmement manuel
Contacts du contacteur externe	Y1 Y2 K5 K6 13 (23, 33) L1 14 (24, 34) K5 N K6	S3 Y1 Y2 K5 K6 13 (23, 33) L1 14 (24 ,34) K5 N K6



jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1

PNOZ X1P

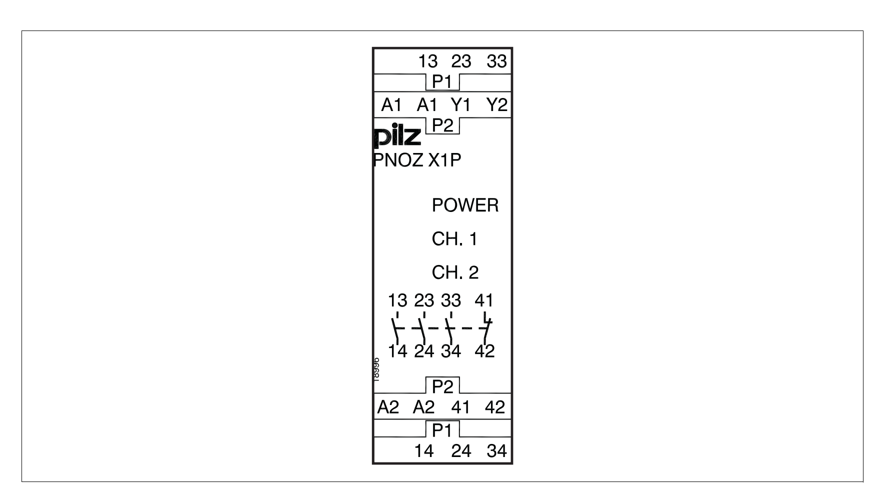
- Légende

S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S3	Poussoir de réarmement
⥣	Elément actionné
🔓	Protecteur mobile ouvert
🔒	Protecteur mobile fermé



jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1
PNOZ X1P

Repérage des bornes

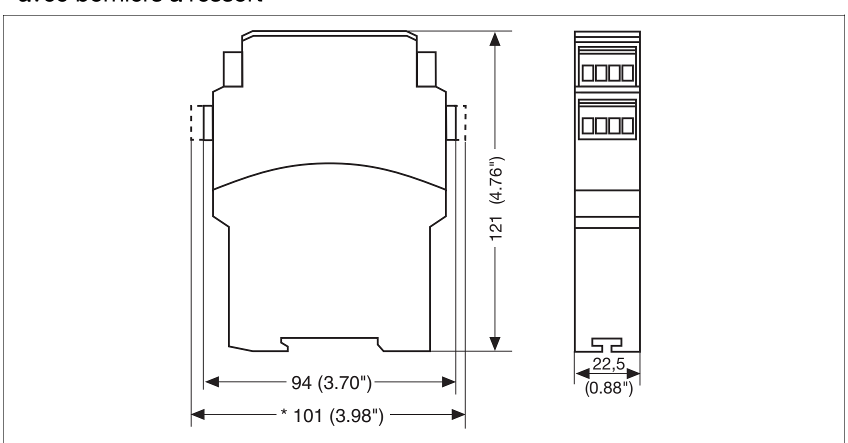


Montage

- Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).

Dimensions

* avec borniers à ressort





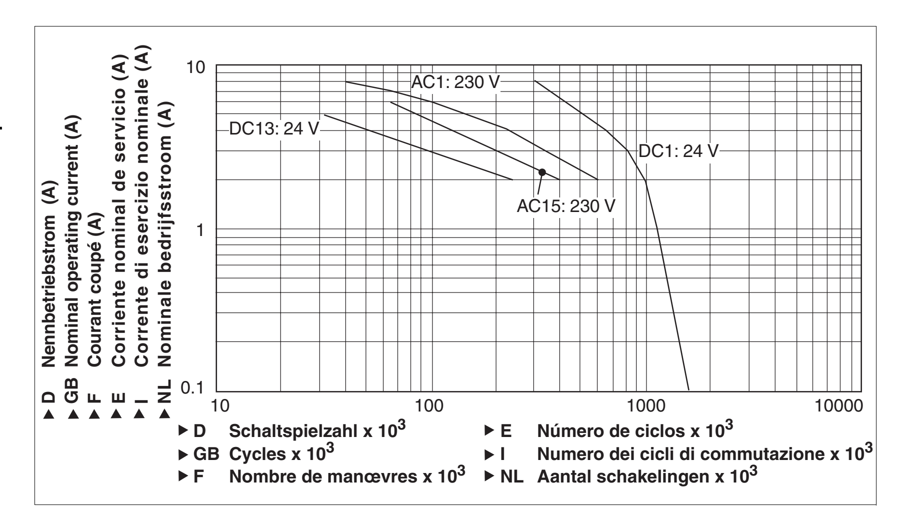
jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1

PNOZ X1P

Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Courbe de durée de vie



Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B DC	**24 V**
Plage de la tension d'alimentation	**-15 %/+10 %**
Consommation U_B DC	**1,5 W**
Ondulation résiduelle DC	**160 %**
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : **24,0 V**	**45,0 mA**
circuit de réarmement DC : **24,0 V**	**45,0 mA**
boucle de retour DC : **24,0 V**	**45,0 mA**
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	**3**
Contacts d'information (O) :	**1**
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**	
Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A** P_{max} : **1500 VA**
Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A** P_{max} : **150 W**
Contacts d'information : AC1 pour **240 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A** P_{max} : **1500 VA**
Contacts d'information : DC1 pour **24 V**	I_{min} : **0,01 A** , I_{max} : **6,0 A** P_{max} : **150 W**
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**	
Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V**	I_{max}: **5,0 A**
Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/min)	I_{max}: **4,0 A**
Contacts d'information : AC15 pour **230 V**	I_{max}: **5,0 A**
Contacts d'information : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/min)	I_{max}: **4,0 A**
Matériau des contacts	**AgSnO2 + 0,2 µm Au**



jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1

PNOZ X1P

Données électriques	
Protection des contacts en externe (I_K = 1 kA) selon **EN 60947-5-1**	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	**6 A**
Contacts d'information :	**6 A**
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	**4 A**
Contacts d'information :	**4 A**
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	**4 A**
Contacts d'information :	**4 A**
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement monocanal pour U_B DC	**30 Ohm**
Caractéristiques techniques de sécurité	
PL selon **EN ISO 13849-1**	**PL e** (**Cat. 4**)
Catégorie selon **EN 954-1**	**Cat. 4**
SIL CL selon **EN IEC 62061**	**SIL CL 3**
PFH selon **EN IEC 62061**	**2,31E-09**
SIL selon **IEC 61511**	**SIL 3**
PFD selon **IEC 61511**	**2,03E-06**
t_M en années	**20**
Temporisations	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	**60 ms**
pour un réarmement automatique max.	**120 ms**
pour un réarmement manuel env.	**50 ms**
pour un réarmement manuel max.	**120 ms**
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	**55 ms**
sur un arrêt d'urgence max.	**90 ms**
sur coupure d'alimentation env.	**55 ms**
sur coupure d'alimentation max.	**90 ms**
Temps de remise en service pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	**150 ms**
après une coupure d'alimentation	**150 ms**
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	**20 ms**
Données sur l'environnement	
CEM	**EN 60947-5-1**, **EN 61000-6-2**
Vibrations selon **EN 60068-2-6**	
Fréquence	**10 - 55 Hz**
Amplitude	**0,35 mm**
Sollicitations climatiques	**EN 60068-2-78**
Cheminement et claquage selon **EN 60947-1**	
Niveau d'encrassement	**2**
Catégorie de surtensions	**III**
Tension assignée d'isolement	**250 V**
Tension assignée de tenue aux chocs	**4,00 kV**
Température d'utilisation	**-10 - 55 °C**
Température de stockage	**-40 - 85 °C**
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	**IP54**
Boîtier	**IP40**
Borniers	**IP20**



jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1
PNOZ X1P

Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	**PPO UL 94 V0**
Face avant	**ABS UL 94 V0**
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	**0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG** Réf. : 777100
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	**0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG** Réf. : 777100
sans embout ou avec embout TWIN	**0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG** Réf. : 777100
Couple de serrage des borniers à vis	**0,50 Nm** Réf. : 777100
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/ sans embout	**0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG** Réf. : 787100
Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne	**2** Réf. : 787100
Longueur dénudation	**8 mm** Réf. : 787100
Dimensions	
Hauteur	**101,0 mm** Réf. : 787100 **94,0 mm** Réf. : 777100
Largeur	**22,5 mm**
Profondeur	**121,0 mm**
Poids	**200 g** Réf. : 787100 **205 g** Réf. : 777100

Les versions actuelles **2004-09** des normes s'appliquent.

Courant thermique conventionnel	
I_{th} (A) pour U_B DC	
1 contact	**6,00 A**
2 contacts	**6,00 A**
3 contacts	**4,50 A**

Références

Modèle	Caractéristiques	Borniers	Référence
PNOZ X1P C	24 V DC	Borniers à ressort	787 100
PNOZ X1P	24 V DC	Borniers à vis	777 100